«Қостанай облысы Лисаков қаласындағы «1 шағынауданның 10кВ КС-4ч 409-дан 421 дейінгі ұяшықтарын, ТП-ГОВД ұяшығының 4 кабельдік желілерін қайта жаңарту»
жұмыс жобасы бойынша

27.06.2024 ж. № ALTAY-0004/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
Лисаков қаласы әкімдігінің "Лисаковқалакоммунэнерго" өндірістік-шаруашылық бірлестігі" мемлекеттік коммуналдық кәсіпорны

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"ПСК Береке" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Костанай қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қостанай облысы Лисаков қаласындағы «1 шағынауданның 10кВ КС-4ч 409-дан 421 дейінгі ұяшықтарын, ТП-ГОВД ұяшығының 4 кабельдік желілерін қайта жаңарту» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Altai Expert KZ» ЖШС берді.

«Altai Expert KZ» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ALTAY-0004/24 от 27.06.2024 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция кабельных линий 10 кВ 1 микрорайона от ПС4 ячейка 409, ячейка 421 до ТП-"ГОВД" ячейка 4 в городе Лисаковске, Костанайской области»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное коммунальное предприятие «Производственно-хозяйственное объединение «Лисаковскгоркоммунэнерго» акимата города Лисаковска

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество ограниченной ответственностью «ПСК Береке»

г. Костанай

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Реконструкция кабельных линий 10 кВ 1 микрорайона от ПС4 ячейка 409, ячейка 421 до ТП-"ГОВД" ячейка 4 в городе Лисаковске, Костанайской области» выдано ТОО «Altai Expert KZ».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Altai Expert KZ».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: « Қостанай облысы Лисаков қаласындағы «1 шағынауданның 10кВ КС-4ч 409-дан 421 дейінгі ұяшықтарын, ТП-ГОВД ұяшығының 4 кабельдік желілерін қайта жаңарту», «Реконструкция кабельных линий 10 кВ 1 микрорайона от ПС4 ячейка 409, ячейка 421 до ТП-"ГОВД" ячейка 4 в городе Лисаковске, Костанайской области»

Дополнительные сведения: Договор о государственных закупках работ, не связанных со строительством №305 от 02.05.2024г

Категория: IV Категория

1.1. Класс опасности: Не классифицируемый

1.2. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.3. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное коммунальное предприятие «Производственно-хозяйственное объединение «Лисаковскгоркоммунэнерго» акимата города Лисаковска

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью КБ «ПСК Береке» (государственная лицензия выдана ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области». Акимат Кызылординской области от 24.08.2021 года №21024925 на проектную деятельность, II категория, приложение к лицензии от 24.08.2021 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции (бюджетная программа 085 «реализация бюджетных инвестиционных проектов в малых и моногородах», решение №64 от 27 декабря 2023г. Лисаковского городского маслихата Костанайской области «о бюджете города Лисаковска на 2024-206 годы») письмо №1196-02-12 от 29.12.2023г ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД акимата города Лисаковска» «о выделении бюджетных средств»;

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование объекта «Реконструкция кабельных линий 10 кВ 1 микрорайона от ПС4 ячейка 409, ячейка 421 до ТП-"ГОВД" ячейка 4 в городе Лисаковск, Костанайской области», утвержденное заказчиком от 10 января 2024г.;

решение №64 от 27 декабря 2023г. Лисаковского городского маслихата Костанайской области «о бюджете города Лисаковска на 2024-206 годы»;

письмо №1196-02-12 от 29.12.2023г ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД акимата города Лисаковска» «о выделении бюджетных средств»;

акт на земельный участок № 2111291620293785 от 29 ноября 2021г., кадастровый номер 12-19-001-1492, площадью 0,0413 га, для обслуживания и эксплуатации кабельной линии 10 кВ от П/СТ 4 до ТП 1-2; ТП – 1 -1;

акт на земельный участок № 2212071620661294 от 7 декабря 2022г., кадастровый номер 12-194-001-1616, площадью 0,0260 га, для обслуживания и эксплуатации кабельной линии 10 кВ от трансформаторной подстанции 1-1 до трансформаторной подстанции 1-2;

акт на земельный участок № 2212212020675100 от 21 декабря 2022г., кадастровый номер 12-194-001-1617, площадью 0,0187 га, для обслуживания и эксплуатации кабельной линии 10 кВ от трансформаторной подстанции 1-1 до трансформаторной подстанции 1-2;

акт на земельный участок № 2212051320657825 от 5 декабря 2022г., кадастровый номер 12-194-001-1614, площадью 0,0140 га, для обслуживания и эксплуатации кабельной ЛЭП от ТП 1-3 до ТП 1-6;

акт на земельный участок № 2212051620658276 от 5 декабря 2022г., кадастровый номер 12-194-001-1615, площадью 0,0038 га, для обслуживания и эксплуатации кабельной ЛЭП от ТП 1-3 до ТП 1-6;

постановление акимата города Лисаковска Костанайской области №123 от 26 марта 2024 года «о разрешении на реконструкцию»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование объекта: «Реконструкция кабельных линий 10 кВ 1 микрорайона от ПС4 ячейка 409, ячейка 421 до ТП-"ГОВД" ячейка 4 в городе Лисаковске, Костанайской области» № KZ02VUA01102933 от 29.03.2024 г., утвержденный руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Лисаковск»;

приказ №146 от 06.05.2024г. ГКП ПХО «Лисаковскгоркоммунэнерго» акимата города Лисаковска «о создании комиссии по составлению дефектного акта»;

дефектная ведомость от 06.06.2024г. «Реконструкция кабельных линий 10 кВ 1 микрорайона от ПС4 ячейка 409, ячейка 421 до ТП-"ГОВД" ячейка 4 благоустройства на пересечении дорожного покрытия г.Лисаковск» утвержденная Гл. инженером ГКП ПХО «Лисаковскгоркоммунэнерго»;

техническое заключение по техническому обследованию объекта «Реконструкция кабельных линий 10 кВ 1 микрорайона от ПС 4 ячейка 409, ячейка 421 до ТП ГОВД» ячейка 4 в городе Лисаковске Костанайской области», выполненное ТОО «EXPACT» от 14.02.2024г.

дефектный акт от 12.02.2024г. на демонтажные/монтажные работы кабельных линий КЛ-10 кВ, составленный по результатам технического обследования;

сведения о заказчике: Государственное коммунальное предприятие «Производственно-хозяйственное объединение «Лисаковскгоркоммунэнерго» акимата города Лисаковска (Устав, утвержденный постановлением акимата города Лисаковска №282 от 12.05.2009г; Справка об учетной перерегистрации филиала юридического лица от 30.06.2022 года, реквизиты);

отчет по инженерно-геологическим изысканиям по объекту: «Реконструкция кабельных линий 10 кВ 1 микрорайона от ПС4 ячейка 409, ячейка 421 до ТП-"ГОВД" ячейка 4 в городе Лисаковске, Костанайской области», выполнена ТОО «ГорСервисПроект», от 2024г масштаб 1:500 (государственная лицензия на изыскательскую деятельность №18013208 от 04.07.2018 года, приложение к лицензии от 04.07.2018г);

топографическая съемка по объекту: «Реконструкция кабельных линий 10 кВ 1 микрорайона от ПС4 ячейка 409, ячейка 421 до ТП-"ГОВД" ячейка 4 в городе Лисаковске, Костанайской области», выполнена ТОО «ГорСервисПроект», от 2024г масштаб 1:500 (государственная лицензия на изыскательскую деятельность №18013208 от 04.07.2018 года, приложение к лицензии от 04.07.2018г);

расчет ПИР;

информация о генпроектировщике: Товарищество с ограниченной ответственностью КБ «ПСК Береке» (государственная лицензия выдана ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области». Акимат Кызылординской области от 24.08.2021 года №21024925 на проектную деятельность, II категория, приложение к лицензии от 24.08.2021 года).

Технические условия:

Технические условия на подключение потребителя к электрическим сетям ГКП ПХО «Лисаковскгоркоммунэнерго» акимата города Лисаковска №2700 от 05.03.2024г.

Письма:

письмо-заявка на экспертизу №1263-02 от 06.05.2024г Государственное коммунальное предприятие «Производственно-хозяйственное объединение «Лисаковскгоркоммунэнерго» акимата города Лисаковска с информацией о планируемом начале СМР, источнике финансировании, о согласовании проектных решений;

5.2. Согласования заинтересованных организаций:

Согласование проектных решений №1263-02 от 06.05.2024г. «Реконструкция кабельных линий 10 кВ 1 микрорайона от ПС4 ячейка 409, ячейка 421 до ТП-"ГОВД" ячейка 4 в городе Лисаковске, Костанайской области» Государственное коммунальное предприятие «Производственно-хозяйственное объединение «Лисаковскгоркоммунэнерго» акимата города Лисаковска;

Согласование №03-29/219 от 15.05.2024г. АО «Казактелеком» Объединение «Девизион «Сеть» Технический узел сети магистральных связей и телевидения №8 (ТУСМ-8) по объекту «Реконструкция кабельных линий 10 кВ 1 микрорайона от ПС4 ячейка 409, ячейка 421 до ТП-"ГОВД" ячейка 4»

Согласование эскизного проекта №KZ85SEP00940235 от 27.03.2024г ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Лисаковск»

Согласование плана трассы по объекту «Реконструкция кабельных линий 10 кВ 1 микрорайона от ПС4 ячейка 409, ячейка 421 до ТП-"ГОВД" ячейка 4 в городе Лисаковске, Костанайской области»:

ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД города Лисаковска»;

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Лисаковска» от 29.04.2024г;

Управление Горэлектросеть 10 кВ, 0,4 кВ от 26.04.2024г.;

Государственное коммунальное предприятие «Производственно-хозяйственное объединение «Лисаковскгоркоммунэнерго» акимата города Лисаковска от 29.04.2024г.

АО «Каз Транс Газ Аймак» Лисаковское ГХ

АО «Казактелеком Лисаковсккого ЛТУ» 29.04.2024г.

Мотивированный отказ № KZ94VDC00103624 от 13.05.2024г. Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области"

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1 Книга 1 -ОПЗ Общая пояснительная записка;
Книга 2 -ПОС Проект организации строительства;
Книга 3-ПП Паспорт проекта;

Том 2 Альбом 1 Электротехническая часть

Том 3 -СД Сметная документация;

Книга 4. Сводный, сметный расчет стоимости строительства, локальные сметы, ведомости ресурсов, исходные данные;

Сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования

Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования

Прилагаемые документы:

техническое заключение по техническому обследованию объекта «Реконструкция кабельных линий 10 кВ 1 микрорайона от ПС 4 ячейка 409, ячейка 421 до ТП ГОВД» ячейка 4 в городе Лисаковске Костанайской области», выполненное ТОО «EXPACT» от 14.02.2024г.

отчет по инженерно-геологическим изысканиям по объекту: «Реконструкция кабельных линий 10 кВ 1 микрорайона от ПС4 ячейка 409, ячейка 421 до ТП-"ГОВД" ячейка

4 в городе Лисаковске, Костанайской области», выполнена ТОО «ГорСервисПроект», от 2024г (государственная лицензия на изыскательскую деятельность №18013208 от 04.07.2018 года, приложение к лицензии от 04.07.2018г);

топографическая съемка по объекту: «Реконструкция кабельных линий 10 кВ 1 микрорайона от ПС4 ячейка 409, ячейка 421 до ТП-"ГОВД" ячейка 4 в городе Лисаковске, Костанайской области», выполнена ТОО «ГорСервисПроект», от 2024г масштаб 1:500 (государственная лицензия на изыскательскую деятельность №18013208 от 04.07.2018 года, приложение к лицензии от 04.07.2018г);

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является разработка проектно-сметной документации для реконструкции кабельных линий 10 кВ 1 микрорайона от ПС4 ячейка 409, ячейка 421 до ТП-"ГОВД" ячейка 4 в городе Лисаковске, Костанайской области.

Назначение объекта строительства: обеспечение эффективной эксплуатации системы электроснабжения.

5.5. Существующее положение:

Техническое обследование объекта «Реконструкция кабельных линий 10 кВ 1 микрорайона от ПС 4 ячейка 409, ячейка 421 до ТОП ГОВД» ячейка 4 в городе Лисаковске Костанайской области» выполнено ТОО «EXPACT» в январе 2024 года (свидетельство об аккредитации № KZ85VWC00140103 от 05.01.2023г., аттестаты экспертов №KZ73VJE00020320 Кенжебеков Д.М., № KZ11VJE00040060 Таттикулов Н.Н., № KZ68VJE00075118 Казкеев А.Б.)

Общая характеристика объекта:

Объект «Реконструкция кабельных линий 10 кВ 1 микрорайона от ПС 4 ячейка 409, ячейка 421 до ТОП ГОВД» ячейка 4 в городе Лисаковске Костанайской области» расположен в 1 микрорайоне города Лисаковск Костанайской области.

Протяженность сетей составляет 3,815 км.

Кабельные линии – это совокупность кабелей, проложенных по определенному маршруту и предназначенных для передачи электрической энергии от трансформаторных подстанций (ТП). Кабельные линии 10 кВ являются кабельными линиями среднего напряжения и используются для передачи электроэнергии на большие расстояния, а также для снабжения промышленных и коммерческих объектов высокой мощности. В отличие от низковольтных линий, средневольтные кабельные линии требуют более сложной конструкции и более качественных материалов. Центральная электроподстанция является эпицентром энергосистемы, от которой расходится кабель, который разветвляется на множество линий, питающих трансформаторные подстанции. Трансформаторные подстанции, в свою очередь, понижают напряжение и распределяют электроэнергию по жилым домам. В целях безопасности кабельные линии прокладываются под землей, а трансформаторное оборудование располагается внутри специальных построек, закрытых герметично от несанкционированного проникновения

Трансформаторные подстанции получают электроэнергию по высоковольтным линиям электропередач 10 кВ от распределительных устройств.

Результаты обследования и рекомендации

Специалистами ТОО «EXPACT» в январе 2024 года было проведено техническое обследование Объекта «Реконструкция кабельных линий 10 кВ 1 микрорайона от ПС 4 ячейка 409, ячейка 421 до ТОП ГОВД» ячейка 4 в городе Лисаковске Костанайской области».

Цель обследования – оценка фактического технического состояния кабельных линий.

Согласно проведенному экспертному обследованию, а также протоколу испытаний кабелей (Приложение 5 технического заключения), общее техническое состояние кабельных линий оценивается как неудовлетворительное. По результатам обследования

степень физического износа кабельных линий составляет 80%. С учетом большого срока эксплуатации, морального и физического износа, рекомендуется разработать проект по реконструкции кабельных линий общей протяженностью 3,815 км

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Город Лисаковск расположен в Костанайской области Республики Казахстан. Согласно строительно-климатическому районированию, относится к 1-В строительно-климатическому подрайону. Лисаковск расположен в зоне сухих степей.

Природно-климатические условия строительства:

Климат района резко континентальный.

Для региона характерна морозная, суровая зима с морозами до -40 °С и жаркое лето с температурой до +35 °С.

Самый холодный месяц – январь, самый жаркий – июль.

Средняя температура в январе составляет около -16 °С, в июле – около +22 °С.

Годовое количество выпадающих осадков – 43 мм. Основная их часть приходится на летний период – 287 мм. В зимнее время осадки выпадают, в основном, в виде снега. Высота снежного покрова колеблется в среднем от 30 до 50 см.

Ветровой режим города характеризуется четкой повторяемостью: большую часть года юго-западных ветров и лишь летом преобладают ветра с северной составляющей.

Глубина промерзания почвы под естественным снежным покровом равна 170-190 см.

Расчетная глубина промерзания грунтов для суглинков, глин – 184 см, супесей, песков – 224 см, песков гравелистых – 240 см.

В геоморфологическом отношении г. Лисаковск расположен в долине реки Тобол. Территория города представляет собой слабо всхолмленную равнину, понижающуюся в сторону реки. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 180 С до 210,0 м над уровнем моря. На юге территории города расположена водораздельная гряда, вытянутая в широтном направлении. К ней приурочено Лисаковское месторождение железных руд.

Долина реки Тобол в районе города имела V-образный профиль, шириной 200-300 метров- это дало возможность постройки плотины и образования Кзыл-Жарского водохранилища. Отметка уреза воды после настройки плотины 174,0 м. над уровнем моря, максимального уровня воды-178,0 м.

В северно-западной части территории города хорошо выражена надпойменная терраса реки, имеющая ширину 700 метров.

По данным инженерно-геологических изысканий поверхности города покрыты почвенно-растительным слоем, мощностью 0,2-0,3 м.

Преобладают темно-каштановые почвы различного механического состава и различной степени солонцеватости. Растительность ковыльно-типчаковая. В береговых обрывах реки Тобол обнаруживаются скалистые породы девонского и каменного угольного периодов.

Геолого-литологическое строение

В геологическом отношении участок изысканий сложен песчано-глинистыми аллювиально-делювиально-пролювиальными отложениями нижне-и верхнечетвертичного возраста, подстилаемые песчано-глинистыми отложениями тасаранской свиты палеогена, глинами коры выветривания и песчаниками мезозойского возраста, перекрываемыми с поверхности земли почвенно-растительным слоем.

Почвенно-растительный слой вскрывается по трассе водопровода повсеместно с поверхности земли до глубины 0,05 – 0,50м, мощностью 0,05-0,50м.

Почвенно-растительный слой подлежит рекультивации.

Супесь $adpQ_{III-IV}$ желто-бурая, твердой консистенции, слабо карбонатизированная, с линзами и прослойками песка разной крупности, мощностью 1-2 до 5см, с включением

дресвы и щебня до 15- 20%, с кристаллами мелкого гипса вскрывается скважинами №1, 2, 4, 5 под почвенно-растительным слоем до глубины 0,90-2,70м, мощность её колеблется от 0,75 м до 2,40м.

Суглинок adpQ_{III-IV} желто-бурый до бурого, темно-бурый до грязно- желтого цвета, твердой до тугопластичной консистенции, слабокарбонатизированный, с линзами и прослойками песка, мощностью 1-3 до 5 см, с включением дресвы и щебня до 10-12%, с кристаллами и гнездами гипса, ниже уровня грунтовых вод мягкопластичной до текучей консистенции, с линзами и прослойками глины до 10-20см (скважина №14) вскрывается скважинами № 3, 6-8, 10- 14 с глубины 0,15-0,50м до глубины 1,10-3,80м, мощностью от 1,00 до 3,50м.

Песок средней крупности adpQ_{III-IV} желто-бурый до бурого, с зеленоватым оттенком, маловлажный, ниже уровня грунтовых вод водонасыщенный, средней плотности, с прослойками суглинка, мощностью от 3-5 до 10см вскрывается скважинами № 3 – 11, 13 с глубины 0,20-2,60 до глубины 3,20м, мощностью 2,30 (скважина №3), а остальными скважинами до глубины 5,00м полная мощность песка не пройдена, а вскрытая мощность колеблется от 3,50 до 3,80м.

Глина adpQ_{III-IV} грязновато-желтая до бурой, полутвердой до туго - мягкопластичной консистенции, с линзами и прослойками крупного песка мощностью 3-5 см, с глубины 3,85м водонасыщенного, с включением дресвы и щебня до 10 -15% вскрывается одной скважиной №15 с глубины 0.50 м, при этом полная мощность глины до глубины 5,00м не пройдена, а вскрытая мощность достигает 4,50м. Суглинок P2ts темно-зеленый до зеленовато-красного, с глубины 4,10м желто-белого цвета (скважина №16), полутвердой до тугопластичной консистенции, с линзами и прослойками песка разной крупности, мощностью 3-5 до 10см, с глубины 1,50-3,80м водонасыщенного, с включением дресвы и щебня до 10 -15% вскрывается скважинами № 8, 12, 14, 16 с глубины 0,10-3,80 м, мощностью 1,00 м а скважинами №14, 16 полная мощность до глубины 5,00м не пройдена, вскрытая мощность колеблется от 1,20 до 4,60м.

Песок средней крупности P2ts желто-серый до зеленовато-красноватого, маловлажный, с глубины 2,20 – 4,50 м водонасыщенный, средней плотности, с прослойками и линзами глины, мощностью от 3-5 до 10см вскрывается скважинами № 8,12 с глубины 1,10 - 4,50м, при этом полная мощность песка до 5,00м не пройдена, вскрытая мощность колеблется от 0,50 до 3,90м.

Глина песчанистая P_2ts темно-зеленая до темно-серой, полутвердой до туго-мягкопластичной консистенции, с линзами и прослойками крупного песка, мощностью 3-5 до 10см, маловлажного, с глубины 3,00-3,20м водонасыщенного, с включением дресвы и щебня до 10 -20% вскрывается скважинами №17-18 с глубины 0,05м, при этом полная мощность глины до глубины 5,00м скважинами не пройдена, вскрытая мощность достигает 4,95 м.

Глина eMz темно - красная, полутвердой до тугопластичной консистенции, плотная, с включением дресвы и щебня скальных грунтов до 10-15% и отдельными прослойками щебня, мощностью до 5-10см вскрывается скважиной №3 с глубины 3,20 м, при этом полная мощность глины до глубины 5,00м скважиной не пройде на, а вскрытая мощность достигает 1,80 м.

Гидрогеологические условия

Грунтовые воды по трассе водопровода вскрываются большинством скважин, на глубине 1,70-3,85м по состоянию на 25 июнь 2023 г.

Отметки установившегося уровня грунтовых вод, в зависимости от положения скважин, колеблются от 184,30 до 197,62м.

Максимальный уровень принимается на 1,00м выше установившегося, т.е. на глубине 0,70-2,85м от поверхности земли.

Сезонные колебания уровня грунтовых вод достигают значительных величин: минимальные уровни наблюдаются в конце марта, максимальные уровни наблюдаются в

конце апреле начале мая: соответственно меняется химический состав и степень агрессивности воды.

Водовмещающие отложения представлены песками средней крупности и прослойками песка в суглинках и глинах всех возрастов. коэффициенты фильтрации грунтов, по лабораторным данным, имеют следующие значения:

ИГЭ – 1. Супесь $adpQ_{II-IV}$ - 0,24-0,53м/сутки;

ИГЭ – 2. Суглинок $adpQ_{II-IV}$ – 0,03 – 0,04м/сутки;

ИГЭ – 3. Песок средней крупности $adpQ_{II-IV}$- 4,67 – 13,11м/сутки;

ИГЭ – 4. Глина $adpQ_{II-IV}$ - 0,001 – 0,030м/сутки;

По химическому составу грунтовые воды сульфатно-натриевого типа, от пресных до слабо солоноватых.

По содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO 4- грунтовые воды для бетонов марки W4-W6 на портландцементе слабоогрессивная, для бетонов W6- W8 неагрессивные, неагрессивные на шлакопортландцементе и сульфатостойком виде цемента для бетонов марки W4- W6- W8.

По содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl- грунты слабоогрессивная к бетонам W4- W6, неагрессивная к бетонам W8.

Степень агрессивности к арматуре при периодическом смачивание средняя.

На участках проектируемых работ пройденными инженерно-геологическими выработками подземные воды были не вскрыты.

В дальнейшем, под воздействием техногенных факторов (с учетом инженерно-строительной освоенности территории) возможно появление подземных грунтовых вод типа «верховодки» носящей временный характер и локальное распространение.

Кроме техногенных факторов появление грунтовых вод связана с атмосферными осадками.

Физико-механические свойства грунтов

Выделение инженерно-геологического элемента (ИГЭ).

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам в пределах сжимаемой толщи грунтов выделено 4 (четыре) инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

0-ИГЭ- почвенно-растительный слой -0.3 м..

1-ИГЭ- Супесь желто-бурая, твердой консистенции, слабокарбонатизированная, с линзами и прослойками песка разной крупности, со щебнем до 15- 20%, с кристаллами мелкого гипса, мощностъю 0,75 до 2,60 м.

число пластичности – 5,6;

влажность – 4,94 %;

показатель текучести – <0;

плотность частиц грунта - 2,68 г/см3;

плотность грунта – 1,79 г/см3;

плотность сухого грунта – 1,69 г/см3;

коэффициент пористости –0,58;

степень влажности -0,25;

2-ИГЭ- Суглинок темно-зеленоватый, до желто-бурого, полутвёрдой консистенции, с прослойками крупного песка, с включением дресвы и щебня до. 10-15%, мощностью 1,2-4,10 м..

число пластичности – 12,8;

влажность – 16,78 %;

показатель текучести – <0-0,72;

плотность частиц грунта - 2,71 г/см^3;

плотность грунта – 1,87 г/см3;

плотность сухого грунта – 1,61 г/см3;

коэффициент пористости –0,70;

степень влажности -0,62;

3-ИГЭ- Представлен песоками средней крупности adpQII-IV , мощность слоя 3,5 м
плотность частиц грунта - 2,65г/см3;
плотность грунта – 1,64 г/см3;
плотность сухого грунта – 1,58 г/см3;
коэффициент пористости –0,70;
степень влажности -0,61;

4-ИГЭ- Глина темно-красная, темно-зеленая до темно-серой полутвердой до тугопластичной консистенции, плотная, с включением дресвы и щебня скальных грунтов до 10-15 и отдельными прослойками щебня, мощностью 1,8-4,95 м..
число пластичности – 20,0;
влажность – 22.7 %;
показатель текучести – <0-0,73;
плотность частиц грунта - 2,72-2,74г/см3;
плотность грунта – 1,80 г/см3;
плотность сухого грунта – 1,47 г/см3;
коэффициент пористости –0,70;
степень влажности -0,90;

Засоленность грунтов

По содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO 4- грунты для бетонов марки W4 на портландцементе слабоагрессивная, для бетонов W6- W8 неагрессивные, неагрессивные на шлакопортландцементе и сульфатостойком виде цемента для бетонов марки W4- W6- W8.

По содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl- грунты сильноагрессивные к бетонам W4- W6, среде агрессивная к бетонам W8.

Коррозийная активность грунтов.

Коррозийная активность грунтов по отношению к железу – высокая, к алюминию – высокая, к свинцу – средняя степень коррозийности.

Сейсмичность района

Район изысканий по СП РК 2.03-30-2017г. относится к не сейсмическому участку.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам по СП РК 2.03- 30-2017г
Супесь-III.
Суглинки-II.
Песок ср крупности-II.
Глины-II.
Скальные грунты-II

Строительные группы грунтов по ЭСН РК 8.04- 01-2015

Распределение грунтов на группы в зависимости от трудности их разработки. Механизированная разработка грунтов
Одноковшовыми экскаваторами
Супесь-36 Б-1 кат.
Суглинки-35 В-2.
Пески-29 А-1 .
Глины-8 В-3.
Разработка грунтов вручную
Скальные грунты-19 А-5

Негативные инженерно-геологические процессы и явления; заболачивание, карст, деформаций и пучения почвы, провалы поверхности и др., способные осложнить условия строительства данного объекта, на участке изысканий по данным рекогносцированного инженерно-геологического обследования и бурения изыскательских скважин не фиксировались. В перспективе их проявление также не прогнозируется.

По сложности инженерно-геологических условий для промышленного и гражданского строительства участок изысканий, согласно СП РК 1.02-105-2014. относится к II –й категорий (средней сложности)

6.2. Проектные решения

Согласно "Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам" утвержденным Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015года №165, с внесением изменении приказом министра индустрии и инфраструктуры развития РК от 23 апреля 2021года №189 объект относится:

Уровень ответственности зданий и сооружений - II (нормальный) уровень ответственности, не относящиеся к технически сложным;

Проектом предусмотрено замена кабельной линии 10кВ от яч.№409 и яч.№421 подстанции "ПС-4" до РУ-10кВ ТП ГОВД яч.№4 кабелем марки АСБ 3х120 проложенные в траншеях и методом ГНБ при пересечениях под автодорогами. Кабели предусмотрено проложить в траншее существующей трассы КЛ-10кВ, после демонтажа существующих кабелей.

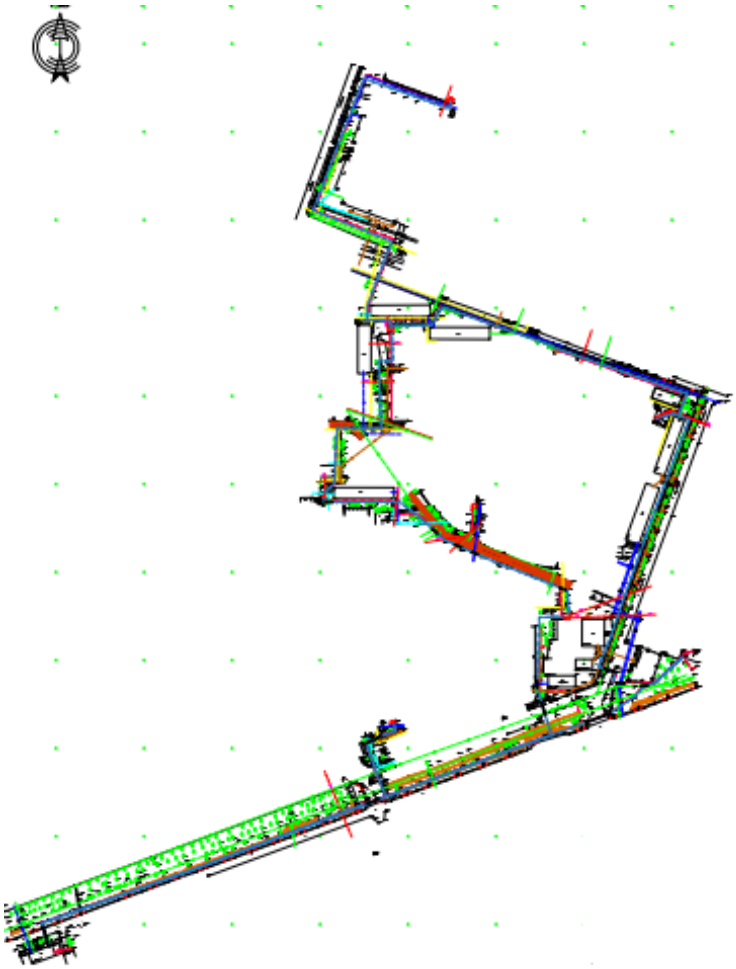

Рисунок 1 План трассы кабельной линии 10кВ от яч.№409 и яч.№421 подстанции "ПС-4" до РУ-10кВ ТП ГОВД яч.№4

6.2.1 Электроснабжение

Рабочий проект разработан на основании:

- задания на проектирование;
- материалов топогеодезических и гидрогеологических изысканий;
- технических условий №2700 от 05.03.2024г., выданные ГКП ПХО "ЛГКЭ" АГЛ.

Проектные решения приняты в соответствии с требованиями нормативной документации.

Настоящим разделом проекта решен вопрос электроснабжения объекта проектирования.

Проектом предусмотрено замена кабельной линии 10кВ от яч.№409 и яч.№421 подстанции "ПС-4" до РУ-10кВ ТП ГОВД яч.№4 кабелем марки АСБ 3х120 проложенные в траншеях и методом ГНБ при пересечениях под автодорогами. Кабели предусмотрено проложить в траншее существующей трассы КЛ-10кВ, после демонтажа существующих кабелей.

Трасса вновь строящихся участков КЛ-10кВ выбрана из условия оптимального прохождения по требованиям технических условий подключения, расположения объектов электроснабжения, норм проектирования и строительства, удобства обслуживания, расположения на пути следования естественных и искусственных препятствий.

Сечение кабелей выбрано по допустимому току и проверено на токи короткого замыкания.

Прокладка проектируемых КЛ-10кВ выполнена по типовой серии А11-2011 «Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях». Кабель прокладывается в земляной траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки на слой просеянного грунта или песка. В местах пересечения с инженерными коммуникациями кабель предусмотрено защитить полиэтиленовыми трубами ПНД диаметром 110мм. Переходы через существующие инженерные сооружения выполнены согласно ПУЭ РК с соблюдением габаритов перехода.

Все проводники выбраны по допустимым длительным токам с учетом необходимого резерва по пропускной способности. Для всех проводников выполнена проверка плотности тока нагрева и отклонения напряжения в нормальном и после аварийном режимах. Для нормального режима - падение напряжения не должно превышать 5% от номинального напряжения.

Защитные мероприятия.

При прокладке кабельных линий непосредственно в земле кабели должны прокладываться в траншеях и иметь снизу подсыпку, а сверху засыпку слоем мелкой земли, не содержащей камней, строительного мусора и шлака.

Кабели на всем протяжении должны быть защищены от механических повреждений путем покрытия при напряжении ниже 35 кВ глиняным обыкновенным кирпичом в один слой поперек трассы кабелей. Применение силикатного, а также глиняного пустотелого или дырчатого кирпича не допускается.

Сигнальная лента укладывается в траншее над кабелями на расстоянии 250 мм от их наружных покровов. При расположении в траншее одного кабеля лента должна укладываться по оси кабеля, при большем количестве кабелей – края ленты должны выступать за крайние кабели не менее чем на 50 мм. При укладке по ширине траншеи более одной ленты – смежные ленты должны прокладываться с нахлестом шириной не менее 50 мм. Глубина заложения кабельных линий от планировочной отметки должна быть не менее: линий до 20 кВ - 0,7 м; при пересечении улиц и площадей независимо от напряжения 1 м. Допускается уменьшение глубины до 0,5 м на участках длиной до 5 м при вводе линий в здания, а также в местах пересечения их с подземными сооружениями при условии защиты кабелей от механических повреждений (например, прокладка в трубах).

Засыпка из слоя мелкой земли, не содержащей камней, строительного мусора и шлака. (п.2.3.83 ПУЭ).

Согласно ПУЭ, пункт «446» при пересечении кабельными линиями железных и автомобильных дорог кабели должны прокладываться в туннелях, блоках или трубах по

всей ширине зоны отчуждения на глубине не менее 1 м от полотна дороги и не менее 0,5 м от дна водоотводных канав. При отсутствии зоны отчуждения указанные условия прокладки должны выполняться только на участке пересечения плюс по 2 м по обе стороны от полотна дороги.

Концы блоков и труб должны быть утоплены джутовыми плетеными шнурами, обмазанными водонепроницаемой (мятой) глиной на глубину не менее 330 мм

Охранная зона выделяется для кабельных линий напряжением 1 кВ и выше, в пределах которой запрещается сбрасывать большие тяжести, выливать кислоты и щелочи, устраивать различные свалки (в том числе свалки шлака или снега).

В пределах охранной зоны укладка других коммуникаций без согласования с организацией, эксплуатирующей кабельную линию, не допускается.

В одной траншее рекомендуется прокладывать не более 6 силовых кабелей. Расстояние между контрольными кабелями не нормируется.

Параллельная прокладка кабельных линий с трубопроводом над или под ним не допускается.

Вводы кабелей в здания, кабельные сооружения и другие помещения должны быть выполнены в трубах, не поддерживающих горение, необходимой механической прочности.

После ввода труб в здание или кабельное сооружение необходимо восстановить гидроизоляцию стен.

Электромонтажные работы выполняются, согласно ПУЭ РК 2015, СП РК 4.04-107-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования", СП РК 4.04-106-2013 "Электротехнические устройства".

Табличка на столбике – это оцинкованная табличка (с отбортовкой) в сборе с окрашенным металлическим столбиком, высотой от 120 до 180 см. Столбик изготавливается из профильной металлической трубы, толщиной 20-40 мм. Изделие прочное, вандалоустойчивое и травмобезопасное.

Согласно п.532 ПУЭ РК число соединительных муфт на 1 км вновь строящихся кабельных пиний принято не более: для трехжильных кабелей 1-10 кВ сечениями 3х120 – 3х240 мм2 - 5 шт.

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция кабельных линий 10 кВ 1 микрорайона от ПС4 ячейка 409, ячейка 421 до ТП-“ГОВД” ячейка 4 в городе Лисаковске, Костанайской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Основные показатели проекта

Таблица 1

Наименование	Количество
Категория электроснабжения	II
Расчетная мощность, кВт	5000
Напряжение сети, В	10
Коэффициент мощности	0,93
Протяженность проектируемых КЛ-10 кВ, км	3,95

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций:

Данный раздел выполнен в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций (далее ЧС) природного и техногенного характера.

При подготовке раздела использованы следующие основные руководящие и нормативные документы, действующие в Республике Казахстан:

- Закон Республики Казахстан «О гражданской защите».

- Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 24 октября 2014 года № 732 «Об утверждении объема и содержания инженерно-технических мероприятий гражданской обороны».

Оказание медицинской помощи при возникновении чрезвычайных ситуаций.

При возникновении чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера медицинская помощь пострадавшим оказывается медицинскими работниками больницы, а при недостаточности привлекается медицинская служба территориальных органов.

К ликвидации возможного пожара привлекаются подразделение государственной противопожарной службы.

Ликвидация возможной аварии проводится силами и средствами территориальных органов Министерства по ЧС РК.

Для предупреждения возможных чрезвычайных ситуаций в рабочем проекте предусмотрены необходимые специальные мероприятия по недопущению и быстрой ликвидации источника пожара, антикоррозийной защите, противоосадочным и водозащитным мероприятиям.

При осуществлении строительно-монтажных работ техническому надзору Заказчика и авторскому надзору проектной организации необходимо строго контролировать соответствие выполняемых работ проектным решениям, вплоть до насыщения объекта средствами первичной защиты от пожара. На объекте должны быть разработаны и внедрены инструкции по безопасной эксплуатации зданий, сооружений и оборудования.

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»; Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» от 23 июня 2017 года № 439.

Уровень ответственности - II (нормальный), технически несложный

Перед началом работ должны быть выполнены мероприятия по безопасной организации строительной площадки. Опасные зоны должны быть ограждены, по их границе выставлены предупредительные знаки и надписи, видимые в любое время суток. Перед началом перемещения грузов необходимо подавать звуковые сигналы. Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-80. Рабочие и ИТР без защитных касок и других средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются. Необходимо обеспечить освещённость строительной площадки в соответствии с «Инструкцией по проектированию электрического освещения строительных площадок» СН81- 80. Рабочие места и проходы к ним должны быть ограждены временными ограждениями высотой 1,1 м в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.059-78. Рабочие места в зависимости от условий вида работ и принятой технологии должны быть обеспечены согласно нормокомплектам, соответствующим их назначению, средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации. Все металлические части установок и конструкции, которые могут оказаться под напряжением, должны быть заземлены.

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан № 1077 от 9 октября 2014 года. В ППР должны учитываться и выполняться следующие противопожарные мероприятия, в том числе:

территория строительной площадки должна быть обеспечена проездами и подъездными дорогами. В ночное время дороги и проезды на строительной площадке, а также места расположения пожарных гидрантов должны быть освещены;

электрохозяйство стройплощадки, в том числе временное силовое и осветительное оборудование, должно отвечать требованиям «Правил устройства электроустановок», ГОСТ 12.1.013-78, ГОСТ 12.1.046-85

при производстве сварочных работ не допускать попадания раскаленной окалины и шлака на горючие материалы, а также не производить сварочные и огневые работы вблизи мест наличия легковоспламеняющихся веществ.

Все работники подрядной строительной организации должны быть проинструктированы о соблюдении установленного на предприятии противопожарного режима. При изменении специфики работы рабочих и служащих предприятия должен быть проведен повторный инструктаж или организованы занятия по пожарно-техническому минимуму, по окончании которых приняты зачеты.

Ответственность за обеспечение пожарной безопасности предприятия, его структурных подразделений возложены на первых руководителей.

При эксплуатации электроустановок запрещено использование электроаппаратов и приборов, имеющих неисправности.

На территории строительной и монтажной площадок запрещены свалки горючих отходов, мусора. Все отходы собраны на специально выделенных площадках в контейнеры или ящики и затем вывезены.

Охранная зона выделяется для кабельных линий напряжением 1 кВ и выше, в пределах которой запрещается сбрасывать большие тяжести, выливать кислоты и щелочи, устраивать различные свалки (в том числе свалки шлака или снега).

В пределах охранной зоны укладка других коммуникаций без согласования с организацией, эксплуатирующей кабельную линию, не допускается.

Работниками должны быть соблюдены на производстве и в быту требования пожарной безопасности, стандартов, норм и правил, а также соблюден противопожарный режим, выполнены меры предосторожности при пользовании электрическими и газовыми приборами, предметами бытовой химии, проведении огневых работ и работ с легковоспламеняющимися (ЛВЖ) и горючими (ГЖ) жидкостями, другими опасными в пожарном отношении веществами.

Места проведения строительных работ должны быть оборудованы первичными средствами пожаротушения.

В целях мер безопасности и выполнения требований пожарной безопасности в рабочем проекте предусмотрены:

1. выборы проводов, кабелей, аппаратов, и т.п. в соответствии с ПУЭ РК;
2. герметизация вводов в здание в соответствии с типовой серии с 2.210-1, вып. 4.;
3. зануление корпусов электроустановок и технологического оборудования и других металлических нетоковедущих элементов электроустановок в соответствии с ПУЭ РК

6.4. Оценка воздействия на окружающую среду

Согласно предоставленной проектной документации, проектируемый объект «Реконструкция кабельных линий 10кВ 1 микрорайона от ПС 4 ячейка 409, ячейка 421 до ТП «ГОВД» ячейка 4 в городе Лисаковске, Костанайской области» относится к IV категории, на основании Экологического кодекса Республики Казахстан и инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду (приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246).

Выбросы загрязняющих веществ незначительные и носят эпизоотический характер.

Работы по проведению строительно-монтажных работ объекта будут разовыми, кратковременными и существенного негативного влияния на атмосферный воздух не окажут.

Согласно требованиям санитарных правил, утверждённых приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11.01.2022 г. № КР ДСМ - 2 «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» объект не классифицируется.

Представлен мотивированный отказ № KZ94VDC00103624 от 13.05.2024г. Государственное учреждение «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области»:

На основании статьи 12 Экологического кодекса Республики Казахстан вид деятельности «Реконструкция кабельных линий 10 кВ 1 микрорайона от ПС4 ячейка 409, ячейка 421 до ТП-«ГОВД» ячейка 4 в городе Лисаковске, Костанайской области» отнесен оператором объекта к объекту IV категории. В соответствии со статьей 87 Экологического кодекса Республики Казахстан объекты IV категории не подлежат обязательной государственной экологической экспертизе.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Санитарно-эпидемиологические мероприятия при реконструкции кабельных линий предусматриваются в соответствии с требованиями санитарных правил, утверждённых приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49 «Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора. Перед началом строительства должны быть установлены и оборудованы на территории строительной площадки санитарно-бытовые помещения. На строительную площадку обеспечивается подвоз питания и питьевой воды. Санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы. На территории строительной площадки, соблюдаются необходимые санитарно- эпидемиологические требования и меры безопасности в целях предупреждения заражения инфекционными и паразитарными заболеваниями. Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты. Предусматривается влажная уборка бытовых помещений с дезинфицирующими средствами. Хозяйственно-бытовые стоки со строительной площадки отводятся в колодец-накопитель. Система водоотведения осуществляется устройством мобильных туалетных кабин «Биотуалет».

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Питание и отдых на объектах предусматривает: организацию приема пищи в строго установленных местах, исключающих одновременный прием пищи и скопление работников из разных производственных участков. На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков.

Воздействие производственных отходов и ТБО на окружающую среду ожидается незначительное, хранение и утилизация отходов проводится в соответствии с санитарными правилами, утверждёнными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020 г. № КР ДСМ - 331/2020 «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления». Шумовое воздействие, вибрации, электромагнитное воздействие за счет технологических решений и специальных средств защиты сведены до нормативно-допустимых значений, приняты в соответствии с требованиями приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.02.2022 г. № КР ДСМ -15 "Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека".

Анализ расчета приземных концентраций, выполненный программным комплексом, ЭРА, версия 3.0.395 фирмы НПП «Логос-Плюс», г. Новосибирск показал, что в период СМР, концентраций вредных веществ на границе с жилой застройкой не превышают 1 ПДК. Ближайшие жилые дома (жилая зона) располагаются на расстоянии более 20 м от кабельных линий. Ближайший водный объект р.Тобол находится на расстоянии более 900 м от проектируемого объекта. Проектируемый объект (реконструкция кабельных линий) не входит под водоохранную зону согласно постановлению акимата Костанайской области. Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, в целях защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого ВЛЭ устанавливается санитарный разрыв вдоль трассы высоковольтной линии, за пределами которого напряженность электрического поля не превышает 1 киловольт на метр (кВ/м). В границах санитарных разрывов ВЛЭ не размещены жилые и общественные здания и сооружения. Данным проектом предусматривается реконструкция кабельных линий напряжением 220 кВ. В связи с этим данным РООС устанавливается санитарный разрыв в размере 20 м.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил, утверждённых приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.06.2021 г. № КР ДСМ – 49 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», приказу и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.02.2022 г. № КР ДСМ -15 "Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека", санитарных правил, утверждённых приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020 г. № КР ДСМ -331/2020 «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

6.6. Организация строительства

Строительство объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК 1.03.00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Мероприятия по организации строительства и технологии производства работ разрабатываются перед началом строительства лицом, осуществляющим строительство, или по договору лицом, имеющим соответствующий разрешительный документ к таким видам работ, и отражаются в проекте производства работ (ППР).

Работы предусмотрено выполнять в оптимальные сроки с применением передовых технологий, механизации работ.

При строительстве предусмотрено максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей. Транспортировка материалов от поставщика (предприятия-изготовителя) до приобъектного склада предусмотрена автотранспортом.

Продолжительность строительства определена по СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 3,0 мес.

Начало строительства намечено на 2 квартал (май) 2025г. согласно письму заказчика №584-02 от 04.03.2024 задел составляет 100% на 2025г. 34% 2квартал и 66% 3 квартал.

6.7. Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии с приказом Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан №103-нк от 15.06.23 года утверждены со вводом в действие с 1июля 2023года.

Сметная стоимость строительства по утвержденной в установленном законодательством Республики Казахстан порядке предпроектной (проектно-сметной) документации является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на соответствующем этапе реализации инвестиционного проекта. в соответствии с пунктом 4.1 НДЦС РК 8.01-08-2022.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 2024.4 от 09.04.2024 г. по выпуску сметной документации в текущих ценах 2023г.

При составлении смет использовано:

-НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

-НДЦС РК 8.04-09-2022 «Сметные нормы дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством»;

-НДЦС РК 8.04-03-2022 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Общие положения по применению единичных сметных цен на строительно-монтажные работы»;

-НДЦС РК 8.04-03-2022 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения;

-НДЦС РК 8.04-03-2022 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 2. Линейные сооружения. Выпуск 1. Автомобильные дороги;

-сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 1 Автомобильные перевозки СЦПГ РК 8.04-12-2022;

-сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 2 Железнодорожные перевозки СЦПГ РК 8.04-12-2022;

-элементные сметные нормы на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2022;

-элементные сметные нормы на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022

-элементные сметные нормы на монтаж оборудования ЭСН РК 8.04-02-2022;

-сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2022;

-сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2022;

-сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2022;

-сборник сметных цен на затраты труда в строительстве СЦЗТ РК 8.04-13-2022;

-сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения УСН РК 8.02-04-2022.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

-на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом в соответствии НДЦС РК 8.04-09-2022;

-сметная прибыль принята от стоимости строительно-монтажных работ по итогам глав 1-8 в размере 5%, п.8.2.65 НДЦС РК 8.01-08-2022;

-непредвиденные работы и затраты приняты по итогам глав 1-8 в размере 3% - п.8.2.66 НДЦС РК 8.01-08-2022;

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2023-2024г.г. согласно п.5.25 НДЦС РК 8.01-08-2022 и НДЦС 8.04-07-2022. Индексы стоимости для строительства, табл. 2: Индекс на 2025г – 2 квартал – 1,1141, 3 квартал – 1,1342.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям экспертов ТОО «Altai Expert KZ» в рабочий проект «Реконструкция кабельных линий 10 кВ 1 микрорайона от ПС4 ячейка 409, ячейка 421 до ТП-"ГОВД" ячейка 4 в городе Лисаковске, Костанайской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Электроснабжение

1) заполнены штампы по ГОСТ 21.101-97;
2) марка рабочего проекта принята по ГОСТ 21.101-97;
3) приведена действующая нормативная документация;
4) откорректированы шрифты;
5) откорректированы общие данные и основные показатели проекта;
6) приведено в соответствие сечение кабельных линий;
7) предоставлен расчет потерь напряжения в КЛ-10 кВ;
8) приведены однолинейные схемы электроснабжения;
9) выполнена привязка КЛ, показаны углы поворота трассы;
10) подписаны типы траншей и марки кабелей на участках;
11) указана длина участков;
12) показаны места установки соединительных муфт;
13) предусмотрена прокладка в трубах на всех пересечениях с инженерными коммуникациями;
14) предоставлено согласование с заинтересованными организациями;
15) откорректирован кабельный журнал;
16) приведена ведомость монтажных работ;
17) приведены чертежи ввода КЛ в здание ТП и установка соединительных муфт;
18) приведена ведомость пусконаладочных работ;
19) откорректирован спецификация по замечаниям;

ОПЗ, ПП

20) Откорректированы ОПЗ и ПП после внесения изменений

СЭС

21) в ПОС внесены: Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.02.2022 г. № КР ДСМ -15 "Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека", санитарные правила, утверждённые приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 17.02.2022 г. г. № КР ДСМ – 16 «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания»;

ПОС

22) Согласно письму заказчика, указан год реализации проекта;
23) Представлен расчет продолжительности строительства.
24) Представлен откорректированный ПОС;
25) Приведены в ПОС технико-экономические показатели согласно откорректированному проекту

Сметная документация

26) Представлено откорректированное задание на проектирование;
27) Представлено письмо о перевозке мусора;
28) Откорректированы затраты на ПИР и экспертизу, расчеты представлены;
29) В сводном расчете учтена разбивку по годам/кварталам;
30) Сводный сметный расчет откорректированы затраты разбивки по кварталам;

31) Откорректированы затраты на организацию строительства;
32) Исключены затраты снежные заносы, как не обоснованные;
33) Сметная документация представлена в текущих ценах с утвержденными и подписанными документами в формате ПДФ, исходные данные формата KENML, прайс-листы принятый и альтернативный вариант, Казахстанское содержание и сводная ресурсная ведомость приложение 8 форма 7 согласно НДОСС, откорректированная согласно замечаниям, и исправленному проекту.
34) По всем сметам откорректирована перевозка материалов грузоподъёмностью свыше 10тн; исключена работа на отвале; к материалам учтен расход учётный нормой;

Локальная смета 4-1-1

35) Дефектный акт и проект приведён в соответствие;
36) В проекте представлены данные о дорожной одежде.
37) П.11 – откорректирована марка муфты;
38) П.12 откорректирован монтаж;
39) П.16 откорректирована длина трубы;
40) П.22 откорректирован монтаж табличек.

7.2 Оценка принятых решений:

В соответствии с приказом Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 16 ноября 2022 года № 633 О внесении изменения в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» объект строительства относится к объектам II уровня ответственности, технически и технологически не сложного.

Состав и содержание представленной проектно-сметной документации соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями по состоянию на 12.01.2023 г.), заданию на разработку проектно- сметной документации, нормативному документу по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, в соответствии с приказом Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан №103-нк от 15.06.23 года утверждены со вводом в действие с 1июля 2023года.

Рабочий проект: «Реконструкция кабельных линий 10 кВ 1 микрорайона от ПС4 ячейка 409, ячейка 421 до ТП-"ГОВД" ячейка 4 в городе Лисаковске, Костанайской области» разработан в соответствии с заданием на проектирование, техническим условиям, иными исходными данными и требованиями, а также согласно функциональному назначению данного участка строительства.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта. При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1. соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывной и пожарной безопасности, охране труда, надежности и устойчивости функционирования объекта

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил, утверждённых приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.06.2021 г. № КР ДСМ – 49 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», приказу и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от

16.02.2022 г. № КР ДСМ -15 "Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека", санитарных правил, утверждённых приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020 г. № КР ДСМ -331/2020 «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Изменение технико-экономических показателей рабочего проекта после внесений изменений и дополнений по замечаниям экспертов приведены в таблице:

Таблица 2

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Протяженность проектируемых КЛ-10 кВ,	км	3,95	3,95
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих (прогнозных) 2024-2025.г. года, всего в т. ч.: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	75,629 62,349 - 13,281	79,547 65,993 - 13,554
2.1	В том числе 2024г. ПИР и экспертиза 2 квартал 2025г. 3 квартал 2025г.		3,453 72,176 -	3,151 25,669 50,727
3	Нормативная продолжительность строительства	мес.	3,0	3,0

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция кабельных линий 10 кВ 1 микрорайона от ПС4 ячейка 409, ячейка 421 до ТП-"ГОВД" ячейка 4 в городе Лисаковске, Костанайской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Протяженность проектируемых КЛ-10 кВ,	3,95 км
Общая сметная стоимость строительства в текущих (прогнозных) 2024-2025.г. года всего	79,547 млн. тенге
в т. ч.: СМР	65,993 млн. тенге
оборудование	- млн. тенге
прочие затраты	13,554 млн. тенге
В том числе:	
2024г. ПИР и экспертиза	3,151 млн. тенге

2 квартал 2025г.	25,669 млн. тенге
3 квартал 2025г.	50,727 млн. тенге
Нормативная продолжительность строительства	3,0 месяца

Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственное коммунальное предприятие «Производственно-хозяйственное объединение «Лисаковскгоркоммунэнерго» акимата города Лисаковска в соответствии с условиями договора о государственных закупках работ, не связанных со строительством №305 от 02.05.2024г

Заказчик при приемке документации по проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему сводному заключению.

Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

9. ТҰЖЫРЫМДАР

«Қостанай облысы Лисаков қаласындағы 1 шағынауданның 10кВ КС-4ч 409-дан 421 дейінгі ұяшықтарын, ТП-ГОВД ұяшығының 4 кабельдік желілерін қайта жаңарту» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

Жобаланған кабельдік желілердің ұзындығы 10 кВ	3,95 км
Ағымдағы (болжамды) 2024-2025ж.ж. құрылыстың жалпы	
сметалық құны, барлығы	79,547 млн. теңге
оның ішінде:	
СМР	65,993 млн. теңге
жабдық	- млн. теңге
басқа шығындар	13,554 млн. теңге
Оның ішінде:	
2024г. (жобалау іздестіру жұмыстары, сараптама)	3,151 млн. теңге
2025 жылдың 2 тоқсаны	25,669 млн. теңге
2025 жылдың 3 тоқсаны	50,727 млн. теңге
Стандартты құрылыс ұзақтығы	3,0 ай

Осы сараптамалық қорытынды 02.05.2024 жылы №305 жұмыстарды сатып алу туралы шарт талаптарына сәйкес, растығы Лисаков қаласы әкімдігінің «Лисаковқалакоммунэнерго» өндірістік-шаруашылық бірлестігі» мемлекеттік коммуналдық кәсіпорны кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісінде рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы тиіс.

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже:

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Ведущий эксперт	Бахирева Оксана Георгиевна	инженерные сети и системы	KZ47VJE00063371 от 11.03.2021г	Соответствует
2	Проект организации строительства	Звегинцева Мария Валерьевна	сметная документация	KZ09VJE00072009 от 02.02.2022г	Соответствует
3	Электроснабжение	Мальцев Николай Александрович	инженерные сети и системы	KZ14VJE00039230 от 29.06.2018г.	Соответствует
4	Санитарно-эпидемиологический раздел	Яблонская Ирина Владимировна	санитарно-эпидемиологический профиль	KZ31VJE00034850 от 06.02.2018г	Соответствует
5	Сметная документация	Звегинцева Мария Валерьевна	сметная документация	KZ09VJE00072009 от 02.02.2022г	Соответствует

Бахирева О.Г. (Директор)

Бахирева О.Г. (Директор)

Мальцев Н.А. (Эксперт)

Яблонская И.В. (Эксперт)

Звегинцева М.В. (Эксперт)